



# STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEUNGGULAN BERSAING YANG BERKELANJUTAN (Studi Kasus Pada Industri Mebel di Jepara, Jawa Tengah)

Dewi Primasari

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
 Universitas Ibn Khaldun Bogor  
 Jln. K.H Sholeh Iskandar Km. 2 Bogor  
 e-mail: dewiprimasari@yahoo.com

*Abstract — Furniture companies in Indonesia, that mostly a small medium enterprise was expected had adopted environmental management in their organization. The research problems in this research is how to increase sustainable competitive using corporate environmental management. Purpose of this research is to analyze relationship between regulation and environmental management, to analyze relationship between stakeholder and environmental management, to analyze relationship between cost and environmental management, to analyze relationship between competitive requirement and environmental, to analyze relationship between environmental management and competitive advantage.*

*Variable that supports this research comes from Bansal & Roth (2000), Berri & Rondinelli (1998), dan Starik & Marcus (2000). Sample used in this research are 120 responden. They are the furniture companies that categories as small enterprise which the employee about 5-99 person and 1 year minimum operating in Jepara.*

*Result of hypothesis examination prove that regulation have positive impact to environmental management, cost have positive impact to environmental management, stakeholder pressure have an positive impact to environmental management, competitive requirement have positive impact to environmental management, and environmental management have positive impact to sustainable competitive advantage for corporation.*

*Pursuant to result examination of the hypothesis hence can pulled some managerial implication, that is company require to give to make product design partying to environment, company own clear product standard which make customer satisfied, company give attention to public request for the environmental protection, company can make environmental management as a way of to decrease expense, by decreasing waste or by recycling existing waste.*

*Keywords: environmental management, regulation, cost, stakeholder, competitive requirement, competitive advantage.*

## I. PENDAHULUAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh McLaughin (1993) dalam Andersson & Bateman (2000) menyebutkan bahwa sebenarnya cukup banyak para ahli lingkungan yakin bahwa untuk dapat menstimulasi publik dan untuk mempengaruhi nilai-nilai lingkungan dalam industri dan hanya dapat terjadi bila ada krisis lingkungan yang dahsyat. Sedangkan para pakar lain percaya bahwa banyak individu dapat diberikan 'bujukan' agar memiliki kesadaran yang

tinggi tentang isu lingkungan dan menginginkan perubahan (Stern, 1992 dalam Andersson & Bateman, 2000).

Memang bagi beberapa manajer perusahaan, isu lingkungan terlalu berat untuk dipahami karena beberapa alasan. Pertama, para manajer berpendapat isu manajemen lingkungan itu sesuatu yang sulit, kompleks dan ilmiah, bahasanya berbelit-belit, sulit dicapai dan sulit dikalkulasi (Shrivastava, 1995; Stead & Stead, 1992; Stern, 1992). Kedua, isu lingkungan biasanya berdampak langsung dalam aktifitas bisnis, dan para manajer memiliki kesulitan memperoleh pengetahuan mana yang diperlukan dan merubah sistem bisnis untuk menahan efek kerugian dari produk dan proses yang perusahaan lakukan (Schimidheiny, 1992; Shrivastava, 1995). Lebih jauh, perusahaan menganggap, masih banyak isu lain yang jauh lebih penting untuk diperhatikan, selain isu lingkungan (Schimidheiny, 1992; Shrivastava, 1995).

Literatur 'bisnis hijau' biasanya membuat pemisahan antara perusahaan compliance-driven, yaitu perusahaan yang hanya perlu untuk memenuhi peraturan resmi dan mereka yang mengadopsi strategi lingkungan proaktif yang memperhitungkan berbagai dorongan lain, selain regulasi pemerintah (Schot & Fishcer, 1993 dalam Buysse dan Verbeke, 2002). Lebih spesifik, isu lingkungan seharusnya berinklusi dalam strategi perusahaan lebih jauh dari yang diminta oleh regulasi pemerintah, agar dapat dipandang sebagai perbaikan suatu perusahaan dengan pertumbuhan lingkungan dan harapan dari stakeholder-nya (Garrod, 1997; Glaswin, 1993; Stedman, Zimmeren & Green, 1995 dalam Buysse dan Verbeke, 2002). Jika strategi perusahaan lebih hijau dapat diinterpretasikan sebagai langkah mencoba untuk memenuhi harapan stakeholder, ini merupakan salah satu langkah kritis dalam pembentukan strategi perusahaan. Untuk organisasi yang berorientasi laba, perlu pemimpin yang bersikap transformatif untuk mampu menerapkan nilai-nilai dan strategi lingkungan di perusahaan Egri dan Herman (2000). Begitu juga karyawannya, perlu karyawan yang berinovasi tinggi untuk menerapkan eco-initiative, dan mungkin diperlukan sistem insentif yang baik untuk mendukung timbulnya inovasi tersebut (Ramus & Steger, 2000).

Merupakan hal yang penting untuk melakukan evaluasi tentang tingkat harapan stakeholder yang berbeda-beda dan menemukan bahwa selain regulasi pemerintah, pelanggan utama (primary customer), shareholder dan local community

group dapat mempengaruhi praktek manajemen lingkungan perusahaan, terutama kandungan rencana aksi lingkungan (Henriques & Sadorsky 1996 & 1999 dalam Buysse dan Verbeke, 2002). Menurut Mitchell, Agle & Wood (1997), tingkat penting harapan stakeholder sangat relatif, dapat berubah sesuai waktu dan berdasarkan isu yang beredar.

Bisnis quality-driven telah memberikan pelajaran bahwa pencegahan polusi sering lebih murah daripada regulatory-compliance, yang berarti masalah biaya seharusnya tidak dipermasalahkan. Pengembangan pasar untuk mencegah polusi, proses dan pelayanannya menawarkan perusahaan, sumber-sumber keuntungan baru dan difusi teknologi yang menekan pemerintah di seluruh dunia untuk mengontrol secara efektif emisi polutan udara dan air yang menurunkan tingkat sumber daya lingkungan. Dengan adanya keuntungan-keuntungan tersebut seharusnya perusahaan yang melakukan strategi proaktif terhadap masalah lingkungan akan mendapatkan keunggulan kompetitif di pasar global.

Pada penelitian ini akan dievaluasi secara empiris hubungan antara strategi lingkungan perusahaan dan faktor-faktor yang menjadi pendorongnya terhadap corporate competitive advantage sustainability menggunakan data dari perusahaan-perusahaan yang sensitif terhadap isu lingkungan di Jawa Tengah. Industri yang dipilih adalah industri mebel kayu. Hal ini penting karena :

#### 1. Regulasi.

Di Indonesia sebenarnya cukup banyak regulasi lingkungan, baik yang berupa Undang-Undang maupun Peraturan Pemerintah dari Kementerian Lingkungan Hidup tentang pengelolaan kayu dan peraturan lingkungan lainnya yang mengatur polusi udara, polusi air, limbah bahan-bahan berbahaya, bunyi/kebisingan & getaran, radiasi, perencanaan fisik termasuk keselamatan dan kesehatan karyawan (Chandra H.P & Cristian D., 2002).

#### 2. Tekanan stakeholder.

Produk dari industri yang menggunakan kayu sebagai bahan bakunya pasti akan terkena penerapan ecolabeling dari 'konsumen' di masa yang akan datang. Pengaruh dari produk-produk yang eco-sensitive ini terlihat begitu signifikan terhadap besarnya kuantitas perdagangan internasional Indonesia.

#### 3. Faktor biaya.

Menurut Loebis & Schmitz (2004), industri mebel di Jawa Tengah rata-rata adalah small medium enterprise (SME) yang melakukan ekspor yang memiliki masalah kekurangan kapital yang harus kita perhatikan, bahwa manajemen lingkungan membutuhkan teknologi dan 'from cradle to grave' memerlukan dukungan dan komitmen dana perusahaan.

#### 4. Kebutuhan kompetisi di pasar global.

Dalam penelitiannya, Goeltom (1996) dalam Purnawan (1996) menunjukkan, bahwa struktur ekspor Indonesia telah berubah berdasarkan intensitas input (faktor intensity). Industri berbasis kayu adalah penyumbang terbesar kedua setelah ekspor non-migas.

#### 5. Hubungan manajemen lingkungan dengan corporate sustainability competitive advantage pada UKM.

Dari penelitian Cahyono B. dan Sulisty H. (2002), ditemukan bahwa kinerja perusahaan sebagai variabel moderator mempunyai pengaruh signifikan terhadap hubungan antara kualitas manajemen lingkungan dengan keunggulan kompetitif, yang berarti bahwa praktek-praktek manajemen kualitas lingkungan yang diterapkan oleh perusahaan manufaktur yang diimbangi pencapaian besarnya pangsa pasar, tuntutan konsumen terhadap produk perusahaan, tingkat absensi karyawan dan tingkat perputaran karyawan merupakan dasar bagi penciptaan keunggulan kompetitif. Tetapi belum diketahui, apakah manajemen lingkungan pada usaha kecil menengah dengan berbagai keterbatasan dan kendala-kendalanya terutama yang sensitif terhadap isu lingkungan, memberikan hasil yang sama.

Pertanyaan penelitian yang akan dijawab adalah :

1. Faktor-faktor apa yang mendorong dilakukannya manajemen lingkungan dalam perusahaan ?
2. Apakah faktor manajemen lingkungan berhubungan dengan terciptanya keunggulan bersaing yang berkelanjutan dalam perusahaan ?
3. Bagaimana strategi manajemen lingkungan untuk produk-produk mebel di Jepara, Jawa Tengah dalam penelitian ?

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep-Konsep Dasar Manajemen Lingkungan

Para peneliti manajemen lingkungan menyatakan bahwa pencegahan polusi memainkan peran penting dalam perusahaan untuk mencapai kinerja lingkungan yang superior (Dechant & Altman, 1994; Lawrence & Morell, 1995; Post & Altman 1997 dalam Cordano dan Frieze, 2000), karena pencegahan polusi membawa efisiensi dan peningkatan kinerja lingkungan (Hart & Ahuja, 1994; Nerth, 1996; Porter dan van der Linde, 1995; Russo & Fouts, 1997 dalam Cordano dan Frieze. 2000). Sumber pengurangan aktifitas, seperti penggantian bahan baku, pencegahan pemborosan, modifikasi proses merupakan dasar dari pencegahan polusi. Konsep-konsep ini sangat sesuai dengan dasar dari manajemen lingkungan yaitu *Total Quality Management* (TQM) dan *Total Quality Environmental Management* (TQEM).

Dasar filosofi TQM adalah ide pencegahan kecacatan (*defect*) versus pendeteksian kecacatan. Secara tradisional, usaha-usaha kontrol kualitas telah berkonsentrasi pada pendeteksian kecacatan melalui inspeksi setelah produk dibuat/dirakit. Proses ini berakibat *re-work* dan limbah. Dalam filosofi TQM, kontrol kualitas adalah aktifitas terus-menerus (*on-going*) di seluruh siklus proses berfokus pada pemahaman penyebab masalah dan berusaha mengurangi atau menghilangkan dampaknya dalam bentuk yang paling efektif-biaya. Dengan menggunakan pemahaman karyawan terhadap masalah-masalah pekerjaannya, TQM membuka jalan ke dalam kemampuan kreatifitas karyawan untuk menemukan solusi masalah tersebut. TQM berfokus pada orang dengan mendorong formasi tim dan pemberdayaan karyawan (Briggs, 2007).

TQEM dapat didefinisikan sebagai proses identifikasi, penanganan, dan perbaikan berkelanjutan dari atribut lingkungan yang berpengaruh pada kualitas total produk dan operasi perusahaan (Jayathirtha, 2001). Filosofi TQEM

terletak lebih jauh berdasar pada TQM yaitu memenuhi harapan konsumen. TQEM mengidentifikasi dan memasukkan dalam definisi pelanggannya, masyarakat secara keseluruhan. Prinsip utama TQEM adalah mencapai manajemen sumberdaya berkelanjutan secara efektif dengan mentransformasikannya ke dalam organisasi belajar (*learning organization*). Karena itu pendekatan TQEM secara radikal berlainan dari sisi pendekatan sistem, merubah fokus organisasi dari menuruti peraturan atau pandangan pemegang saham ke budaya proaktif mengelola sumberdaya bagi kepentingan masyarakat.

TQEM pada intinya telah merubah pendekatan manajemen lingkungan dari didorong peraturan, pendekatan berbasis pemenuhan, ke didorong pasar, metodologi berbasis pelanggan. Membangun *Environment Management System* (EMS) adalah langkah awal proses formal pendekatan institusional menuju TQEM (Jayathirtha, 2001).

### B. Tekanan-Tekanan yang Mendorong Penerapan Manajemen Lingkungan

Sekarang, perusahaan-perusahaan tidak hanya sekedar memenuhi regulasi yang lebih ketat, mereka juga harus melindungi dan meningkatkan citra etika mereka, mencegah kecacatan serius, memenuhi keselamatan karyawan, merespon regulasi pemerintah dan *stockholders*, dan mengembangkan kesempatan bisnis agar tetap kompetitif di pasar dunia. Faktor pasar dan bisnis memainkan peran yang sangat penting, tetapi seluruh rangkaian tekanan mengarahkan perusahaan untuk mengadopsi strategi manajemen lingkungan yang proaktif.

#### 1. Regulasi (*Regulation Demand*)

Manajemen lingkungan sudah bersifat global sebagai ilmu fundamental untuk pertumbuhan dan pertahanan industri. Sistem manajemen lingkungan sekarang telah menjadi alat bisnis dan memberikan pertumbuhan '*public awareness*' dan memberikan intervensi pada pemerintah undang-undang lingkungan (Maharaj P.S & Ramnath K, 2005). Tidak memenuhi regulasi pemerintah bukan lagi opsi semua perusahaan yang ingin memiliki nilai kompetitif di pasar internasional. Kekuatan lingkungan telah berkembang karena publik telah mengembangkan tekanan pada pemerintah untuk menjadikan regulasi lingkungan dan restriksi legal yang mengurangi efek polusi. Di Amerika Serikat dan banyak negara industri lain, peraturan lingkungan dibentuk semakin kompleks setiap tahunnya.

Tekanan pemerintah adalah elemen signifikan dalam pembentukan *institutional environment* dalam organisasi bisnis (Dimaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977; Miles, 1982; Salancik, 1979 dalam Weaver et.al, 1999). Sistem perintah dan kontrol untuk lingkungan sekarang semakin menjadi dasar untuk penilaian program lingkungan, kesehatan, dan keamanan. Regulasi, Manajemen dan Opini Publik merupakan aspek non-fisik yang menentukan proses untuk memperoleh kualitas lingkungan hidup yang baik (Pharmasetiawan, et. al, 2002).

Tetapi di pihak lain regulasi dipandang sering mengganggu dan tidak efisien, dan bahkan membuat pemerintah dipandang tidak baik (Vairncross, 1993 dalam King dan Lenox, 2000). Sedangkan solusi *laissez-faire* sering bertumpu pada negosiasi transaksi bebas biaya dan merupakan hal yang jarang terjadi dalam manajemen lingkungan (Pearce & Turner, 1990). Maka, seharusnya

solusi yang efektif dari masalah lingkungan adalah jalan tengah antara regulasi pemerintah dan solusi "*laissez-faire*" (Rees, 1997).

Penerapan regulasi dalam meningkatkan tanggung jawab ekologi sudah secara luas dikenal (Lampe et. al., 1991; Lawrence & Morell, 1995; Post, 1994; Vredenburg & Westley, 1993 dalam Bansal dan Roth, 2000)), melalui peningkatan penalti, denda, dan biaya legal dapat memaksa kepatuhan pada regulasi (Cordano, 1993). Lagi pula perusahaan menghindari perbaikan kapital yang mahal dengan mengikuti regulasi (Lampe et. al, 1991)

### H1 : regulasi berpengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi

#### 2. Faktor Biaya (*Cost Factor*)

Kunci pemasaran adalah kepuasan pelanggan. Ada permintaan yang nyata untuk produk 'hijau'. Tetapi produk ini berharga mahal, memiliki tingkat klaim produk yang tinggi, tidak akurat, dan lain-lain. Untuk itu akan diusulkan model konseptual manajemen lingkungan yang dapat menghasilkan *customer satisfaction*. Selain itu akan mengurangi biaya karena menekan jumlah klaim dan dapat berguna sebagai alat pemasaran. (D'Souza C., 2004).

Halangan melakukan manajemen lingkungan yang cukup besar adalah perlunya teknologi mengolah *waste* maupun *toxic hazard* yang sering memerlukan biaya besar. Padahal, untuk merespon trend proteksi lingkungan internasional dan untuk menghasilkan pembangunan yang *sustainable*, trend R&D dari pengaruh teknologi tidak hanya dihasilkan oleh teknologi baru dan produk baru, tetapi juga oleh tingkah laku konsumen seperti konsumsi dan derajat kerusakan dari sumber daya sosial. Perkembangan teknologi masa depan akan dilingkupi dengan lingkungan 'hijau', sebagai penekanan terhadap lingkungan dan ekologi *sustainable* pada Earth Summit pada Juni, 1992 (Ku, 1992 dalam Hsiao Y.D, Su A., Lai C.T. dan Yang H.J., 2006). Tetapi di lain pihak seharusnya bila minimalisasi bahan baku dilakukan maka seharusnya biaya produksi lebih murah.

### H2 : biaya berpengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi

### C. Permintaan Publik pada Proteksi Lingkungan (*Public Demand for Environmental Protection*)

Strategi proaktif yang membangun prinsip dasar manajemen dalam mengurangi *waste* dan pengurangan biaya juga merespon permintaan *customer* dan *shareholder*. Perusahaan mencari cara memuaskan *stakeholder* yang berbeda-beda dan telah menemukan bahwa manajemen lingkungan yang proaktif lebih sulit dilakukan daripada memenuhi *policy* pemerintah. Pada banyak perusahaan, tantangan terbesar adalah menyeimbangkan *cash flow*, *profitability*, dan perlindungan lingkungan dalam merespon permintaan yang meningkat dari berbagai grup *stakeholder*. Banyak perusahaan yang mengadopsi program manajemen mutu meningkatkan posisi kompetitif mereka agar dapat dikenal oleh *stakeholder* mereka sebagai contoh perusahaan yang mengedepankan lingkungan. Ini bukan hal yang mengherankan. Perusahaan yang mempraktekkan bentuk manajemen kualitas secara konstan memonitor dan meningkatkan proses operasi mereka. Mereka fokus pada *customer*, menggunakan pengukuran kinerja, pelatihan



karyawan, mengurangi *error-waste* dan melibatkan *supplier* mereka dalam peningkatan perbaikan lingkungan.

Bersamaan dengan itu, negara berkembang seperti Indonesia akan semakin sulit menjual *output*-nya ke luar negeri. *Barrier to entry* sekarang ini sedang berubah, dari kuatnya warna tarif menuju pos-pos nontarif yang makin marak. Sertifikasi ISO 14000 adalah salah satu buktinya. Lebih jauh, dalam perdagangan global produk kehutanan, perdagangan yang tidak *fair* berhubungan dengan isu lingkungan perdagangan produk kehutanan internasional sering muncul, karena setiap negara berharap melindungi produknya, untuk tujuan tersebut keberadaan dampak standarisasi lingkungan internasional dapat merupakan alat yang efektif untuk membuat perdagangan yang *fair*, tetapi tetap memperhatikan lingkungan (Gumbira-Sa'id E., Suroso A. I., & Zahrul-Muttaqin M., 2002).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Esty (1994) dalam Purnawan (1996), hambatan perdagangan internasional yang disebabkan oleh persoalan lingkungan, terdiri dari beberapa jenis (dari yang paling kuat restriksinya) :

- Sanksi perdagangan
- Larangan impor terhadap produk yang merusak lingkungan
- Restriksi impor
- Pajak dan tarif diferensial
- *Ecolabeling*
- Beberapa catatan restriksi ekspor
- Persuasi diplomatik

Dari berbagai hambatan tersebut, *ecolabeling* terbukti mempunyai dampak yang paling besar dalam perdagangan internasional.

*Customer, local community, environmental interest group*, bahkan lingkungan natural itu sendiri memaksa perusahaan dalam pengambilan keputusannya untuk memperhatikan ekologi (Berry dan Rondinelli, 1998; Bucholz, 1991; Lawrence & Morell, 1995; Starik, 1995 dalam Bansal dan Roth, 2000). Manajer dapat menghindari pendapat negatif publik dan membentuk dukungan *stakeholder* melalui tanggung jawab lingkungan (Cordano, 1993; Dillon & Fischer, 1992; Lawrence & Morell, 1995 dalam Bansal dan Roth, 2000), tetapi ditemukan bahwa *stakeholder* mempunyai efek yang sangat sedikit dalam respon penerapan manajemen lingkungan di perusahaannya.

Kassinis, G. & Vafeas, N (2002) dalam penelitiannya tentang tekanan *shareholder* dalam manajemen lingkungan dalam korporasi juga mengatakan bahwa telah terjadi debat antar peneliti tentang hubungan dan *trade-off* antara kinerja ekonomi dan kinerja lingkungan dalam perusahaan. Ditemukan hubungan antara ukuran *shareholder*, fraksi direktur, dan reputasi direktur pada dewan dengan tekanan manajemen lingkungan di perusahaan (Kassinis & Vafeas, 2002).

### H3 : tekanan *stakeholder* berpengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi

#### D. Persyaratan Kompetitif (*Competitive Requirement*)

Perluasan pasar global dan proliferasi dalam persetujuan perdagangan internasional juga mengarahkan pergerakan pada penggunaan standar internasional secara sukarela

untuk manajemen kualitas lingkungan. Kompetisi internasional memotivasi 127.000 perusahaan di 99 negara untuk bersertifikasi pada tahun 1996 dalam seri ISO 9000 untuk manajemen kualitas. TQM telah menemukan efek tentang bagaimana bisnis memandang sistem manajemennya dan telah secara langsung menstimulasi perbaikan pada kinerja lingkungan.

Dalam dunia yang penuh kompetisi yang dinamis, inovasi ditemukan dari masalah-masalah lingkungan yang timbul. Inovasi ini dapat menghasilkan biaya produksi yang rendah dan meningkatkan nilai produk, karena polusi akan membentuk inefisiensi yang mengindikasikan adanya substansi berbahaya dalam suatu produk (Porter & van der Linde, 1995 dalam Starik & Markus, 2000).

Kesempatan ekonomi yang timbul dari kemenangan kompetisi juga mendorong tanggung jawab lingkungan. Dengan mengintensifkan proses produksi, perusahaan menekan pengaruh lingkungan mereka, dimana pada saat yang sama secara simultan biaya input dan *waste* diperkecil (Cordano, 1993; Lampe *et. al.*, 1991; Porter & Van der Linde, 1995 dalam Bansal dan Roth, 2000). Laba juga dapat diperoleh lebih banyak melalui *green marketing*, penjualan produk *waste*, dan *outsourcing* ahli lingkungan (Cordano, 1993). Penyewaan sumber daya perusahaan, misalnya reputasi perusahaan (Hart, 1995; Russo & Fouts, 1997), kemampuan belajar (Bonifant, Arnold, & Long, 1995) dan kualitas produk (Srivastava, 1995) dapat dikembangkan melalui aktifitas ekologi.

### H4 : kebutuhan kompetisi berpengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi

#### E. Pendekatan Manajemen Lingkungan pada Rencana Strategik dalam Pengembangan Sustainable Competitive Advantage

Para peneliti manajemen lingkungan menyatakan bahwa pencegahan polusi memainkan peran penting dalam perusahaan untuk mencapai kinerja lingkungan yang superior (Dechant & Altman, 1994; Lawrence & Morell, 1995; Post & Altman dalam Cordano dan Frieze, 2000), karena pencegahan polusi membawa efisiensi dan peningkatan kinerja lingkungan (Hart & Ahuja, 1994; Nerth, 1996; Porter dan van der Linde, 1995; Russo & Fouts, 1997 dalam Cordano dan Frieze, 2000). Sumber pengurangan aktifitas, seperti penggantian bahan baku, pencegahan pemborosan, modifikasi proses merupakan dasar dari pencegahan polusi. Konsep-konsep ini sangat sesuai dengan dasar dari manajemen lingkungan yaitu TQM dan TQEM.

*Multinational Corporation* (MNC) harus mengontrol masalah lingkungan mereka dan membawa mereka dalam pasar yang lebih memberikan kesempatan pada mereka untuk dapat berkompetisi. Apalagi setelah mereka menyadari bahwa pengurangan *waste* mengurangi biaya. Banyak perusahaan secara sukarela melaksanakan *audit internal environmental compliance* untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan pada lingkungan, mendemonstrasikan usaha moral kebaikan dan mengurangi tekanan pemerintah.

Pembentukan teori *resource-base* pada perusahaan, Hart (1995) mengembangkan tipologi strategi lingkungan yang lebih mendasar. Teori ini memandang strategi perusahaan akan membawa pada *sustainable competitive advantage* jika didukung oleh kompetensi pada tingkat perusahaan (Barney,

1991; Rugman & Verbeke, 2002 dalam Buysse dan Verbeke, 2002). Kompetensi seperti ini akan merefleksikan kombinasi yang unik dari sumber yang langka, *non-substitutable*, sulit untuk ditiru dan bernilai tinggi bagi *customer*. Pada konteks ini, Hart membedakan 4 tipe dari pendekatan lingkungan *resource based* :

- Investasi pada teknologi *end-of-pipe* merefleksikan *posture reactive* dari isu lingkungan, dimana sumber daya yang terbatas dikomitmenkan untuk mengatasi masalah lingkungan; produk dan proses perbaikan manufaktur dibuat untuk memenuhi kebutuhan legal.
- Pencegahan polusi akan berimplikasi pada kemampuan perusahaan untuk mengadaptasikan produknya dan proses produksi secara kontinu untuk menekan tingkat polusi di bawah kebutuhan legal. Perluasan pencegahan pada sumberdaya untuk memperoleh *regulatory compliance* pada biaya yang rendah dan mengurangi tingkat kecacatan, strategi lingkungan ini dapat dipandang sebagai pendekatan *cost leadership*.
- *Product Stewardship* dapat dipandang sebagai bentuk diferensiasi produk dimana produk dan proses manufaktur didesain untuk meminimalisasi beban lingkungan negatif selama seluruh *product life cycle*. Kebutuhan minimum untuk pengimplementasian strategi ini, menurut Hart, adalah bentuk *life cycle analysis* (LCA) yang diimplementasikan dan digunakan untuk menilai beban lingkungan yang dibentuk oleh product dari *'cradle to grave'* : seleksi material, produksi, distribusi, pengemasan, konsumsi, dan penghancuran (Welfor & Gaulson, 1993 dalam Buysse dan Verbeke, 2002).
- Akhirnya *sustainable development* bertujuan untuk meminimalkan beban lingkungan dari pertumbuhan perusahaan lewat pengembangan teknologi bersih. Ini membutuhkan visi jangka panjang yang dibagi diantara semua *stakeholder* yang relevan dan kepemimpinan moral yang kuat, yang menurut Hart (1995), adalah sumber yang langka.

Manajemen lingkungan proaktif di seluruh dunia sekarang menggunakan sistem manajemen lingkungan yang dengan mengkombinasikan 5 pendekatan utama :

1. *Waste Minimalization & Prevention*
2. *Demand-Side Management*
3. *Design for Environment*
4. *Product Stewardship*

Semua pendekatan di atas pada dasarnya tidak seperti pendekatan konvensional, tetapi lebih menyukai pendekatan pencegahan dari pada pemrosesan, sehingga diharapkan dapat dilakukan pengurangan biaya dalam manufakturing sehingga dapat meningkatkan keunggulan bersaing (Gray L., 2000). Dari hasil penelitian Sriharjo S. (2001), disimpulkan bahwa perusahaan yang menggunakan manajemen lingkungan yang mengaplikasikan produk bersih dengan berbagai inovasi, sangat prospektif meningkatkan daya saing industri nasional.

Aspek dasar dari keunggulan bersaing yang *sustainable* seperti yang dikembangkan dalam berbagai literatur manajemen strategik (Hall, 1994 dalam Ferdinand, 2003) adalah sustainabilitas dari atribut-atribut strategi dan durabilitas dari superioritas berbagai sumber daya kunci yang lebih unggul dibandingkan dengan yang dimiliki oleh para pesaing. Dengan menggunakan kerangka kerja Hal

(1994) dalam Ferdinand (2003), studi ini menggunakan tiga variabel untuk mengindikasikan keunggulan bersaing berkelanjutan, yaitu durabilitas, imitabilitas, dan kemudahan menyamai (peniruan).

Tetapi dalam Christmann (2000) dikatakan bahwa tidak semua perusahaan dapat membentuk *competitive advantage* dari pengaplikasian manajemen lingkungan, sehingga perlu atensi lebih jauh tentang sisi mana dari manajemen lingkungan yang dapat berkontribusi menghasilkan *competitive advantage* (Reinhardt, 1998).

##### **H5: manajemen lingkungan korporasi berpengaruh positif terhadap *sustainable competitive advantage* korporasi**

#### *F. Usaha Kecil Menengah*

Usaha Kecil Menengah (UKM) di negara-negara berkembang berbeda dengan UKM di negara-negara maju. UKM di negara berkembang berada dalam posisi terdesak dan tersaingi oleh usaha skala besar. UKM memiliki banyak kelemahan, namun karena UKM menyangkut kepentingan rakyat banyak, maka pemerintah terdorong untuk mengembangkan dan melindungi UKM, sedangkan di negara-negara maju UKM mendapatkan perhatian karena memiliki faktor-faktor positif.

Menurut Partomo dan Soejoedono (2002), beberapa keunggulan UKM bila dibandingkan terhadap usaha besar adalah :

- a. Inovasi dalam teknologi mudah terjadi dalam pengembangan produk
- b. Hubungan kemanusiaan yang akrab dalam perusahaan kecil
- c. Kemampuan menciptakan atau menyerap tenaga kerja
- d. Fleksibilitas dan kemampuan menyesuaikan diri terhadap kondisi pasar yang berubah cepat dibandingkan usaha besar yang birokratis
- e. Adanya dinamisme manajerial dan peranan kewirausahaan

Mengacu pada Undang-Undang No. 9 Tahun 1995, kriteria usaha kecil dilihat dari segi keuangan dan modal yang dimilikinya adalah :

1. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp. 200.000.000 (dua ratus juta rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha atau
2. Memiliki hasil penjualan paling banyak Rp. 1.000.000.000 (satu milyar rupiah) setahun

Sedangkan untuk kriteria usaha menengah adalah :

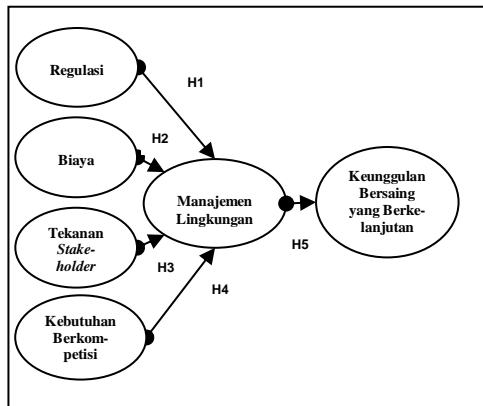
1. Untuk sektor industri, memiliki total aset paling banyak Rp. 5.000.000.000 (lima milyar rupiah) dan
2. Untuk sektor nonindustri, memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp. 600.000.000 (enam ratus juta rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha atau memiliki hasil penjualan paling banyak Rp. 3.000.000.000 (tiga milyar rupiah) setahun

INPRES No. 10 Tahun 1999 mendefinisikan kembali UKM menjadi usaha menengah adalah unit kegiatan yang memiliki kekayaan bersih lebih besar dari 200 juta sampai maksimal Rp 10.000.000.000 (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan. Sedangkan pengertian UKM dilihat dari jumlah pekerja, menurut Biro Statistik, kriteria

usaha kecil jika karyawannya 5-19 orang, dan usaha menengah terdiri atas 20-99 karyawan.

Definisi UKM di Indonesia berbeda pada institusi yang berbeda. Tetapi secara umum UKM memiliki ciri-ciri dasar, yaitu : struktur organisasi yang sangat sederhana, tanpa staf yang berlebihan, pembagian kerja yang kendur, hirarki yang pendek, aktivitas yang sedikit formal, dan kurang membedakan aset pribadi dari aset perusahaan (Partomo dan Soejoedono, 2002).

Kerangka pemikiran penelitian ini bisa dilihat dalam Gambar 1 dengan indikator pada Tabel 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Teoritis

Sumber : Bansal & Roth (2000), Berri & Rondinelli (1998), dan Starik & Marcus, 2000 yang dikembangkan untuk penelitian ini

### III. METODOLOGI

#### A. Jenis dan Sumber data

Studi ini merupakan penelitian yang termasuk dalam pengujian hipotesis yang berusaha menjelaskan hubungan sifat hubungan tertentu atau menentukan perbedaan antar kelompok dengan pendekatan kausalitas, yaitu penelitian yang ingin mencari penjelasan dalam bentuk hubungan sebab akibat antar beberapa konsep atau beberapa variable atau beberapa strategi yang dikembangkan dalam manajemen (Sekaran, 2006).

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan mebel kayu di Jepara, Jawa Tengah yang berjumlah 200 perusahaan dengan bekerja sama dengan ASMINDO (Asosiasi Mebel dan Kerajinan Indonesia – Cabang Jawa Tengah Jl. Durian Banyumanik, Semarang).

Jumlah sampel yang dipakai dalam penelitian adalah 120 responden. Lokasi reponden yang akan diambil adalah perusahaan mebel di sentra mebel Jepara. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dimana responden adalah perusahaan mebel yang memiliki kategori Usaha Kecil Menengah dengan jumlah karyawan antara 5-99 orang yang telah beroperasi minimal 1 tahun.

#### C. Teknik Analisis

Data primer yang sudah terkumpul diuji validitas dan reliabilitas dan selanjutnya dianalisa dengan menggunakan teknik analisa Structural Equation Modelling (SEM).

## IV. HASIL DAN BAHASAN

### A. Analisis Data

#### 1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk menguji validitas dan reliabilitas data dalam analisis SEM digunakan Variance Extract dan Construct Reliability (Ferdinand, 2005). Adapun hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 2 dihalaman berikut :

Hasil perhitungan Variance Extract dan Construct Reliability untuk masing-masing variabel penelitian menunjukkan bahwa keenam variabel yang diteliti memiliki nilai reliabilitas yang  $\geq 0.7$  dan variance extracted  $\geq 0.5$  sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel tersebut memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas.

Tabel 1. Indikator dalam Variabel

Variabel	Indikator
Regulasi Berri & Rondinelli (1998) dan Buysse & Verbeke (2003)	X1 : Regulasi yang lebih ketat X2 : Kewajiban resmi yang meningkat X3 : Pentingnya regulasi atau paksaan yang ada
Biaya Berri & Rondinelli (1998), Cahyono & Sulisty (2002), dan Christmann (2000)	X4 : Meningkatnya biaya untuk mengontrol polusi X5 : Inovasi dan teknologi baru untuk mengontrol polusi X6 : Penurunan biaya dari pengurangan limbah
Tekanan stakeholder Berri & Rondinelli (1998), Buysse & Verbeke (2003), Kassinis & Vafeas (2003), Weaver & Cohran (1999)	X7 : Permintaan publik untuk perlindungan lingkungan X8 : Permintaan pelanggan pada proses dan produk 'bersih' X9 : Penolakan pemilik perusahaan atau pemimpin perusahaan pada semua yang beresiko merusak lingkungan
Kebutuhan Kompetisi Bansal & Roth (2000), Berri & Rondinelli (1998), Purnawan (1996), dan Sharma (2000)	X10 : Kesempatan bisnis yang baru X11 : Perjanjian Perdagangan Internasional X12 : Penyebaran prinsip-prinsip manajemen kualitas
Manajemen Lingkungan Berri & Rondinelli (1998), Buysse & Verbeke (2003), dan Purnawan (1996),	X13 : Minimalisasi Timbulnya Limbah X14 : Pengelolaan Permintaan Pasar X15 : Desain produk yang berpihak pada lingkungan X16 : <i>Product Stewardship</i>
Keunggulan Bersaing yang Berkelanjutan Barney (1991) dalam Oliver (1997)	X17 : Daya tahan produk X18 : Produk tidak mudah ditiru X19 : Memiliki daya tarik

Sumber: Dikembangkan untuk penelitian ini, 2009

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Variance Extract* dan *Construct Reliability*

Variabel	Reliability	Variance
Regulasi	0.88	0.711
Biaya	0.791	0.559
Tekanan Stakeholder	0.827	0.615
Kebutuhan Berkompetsi	0.765	0.520
Manajemen Lingkungan	0.841	0.761
Keunggulan Bersaing yang Berkelanjutan	0.779	0.541

Sumber : Data primer yang diolah, 2009

Tabel 3. Hasil Pengujian Kelayakan *Full Model*

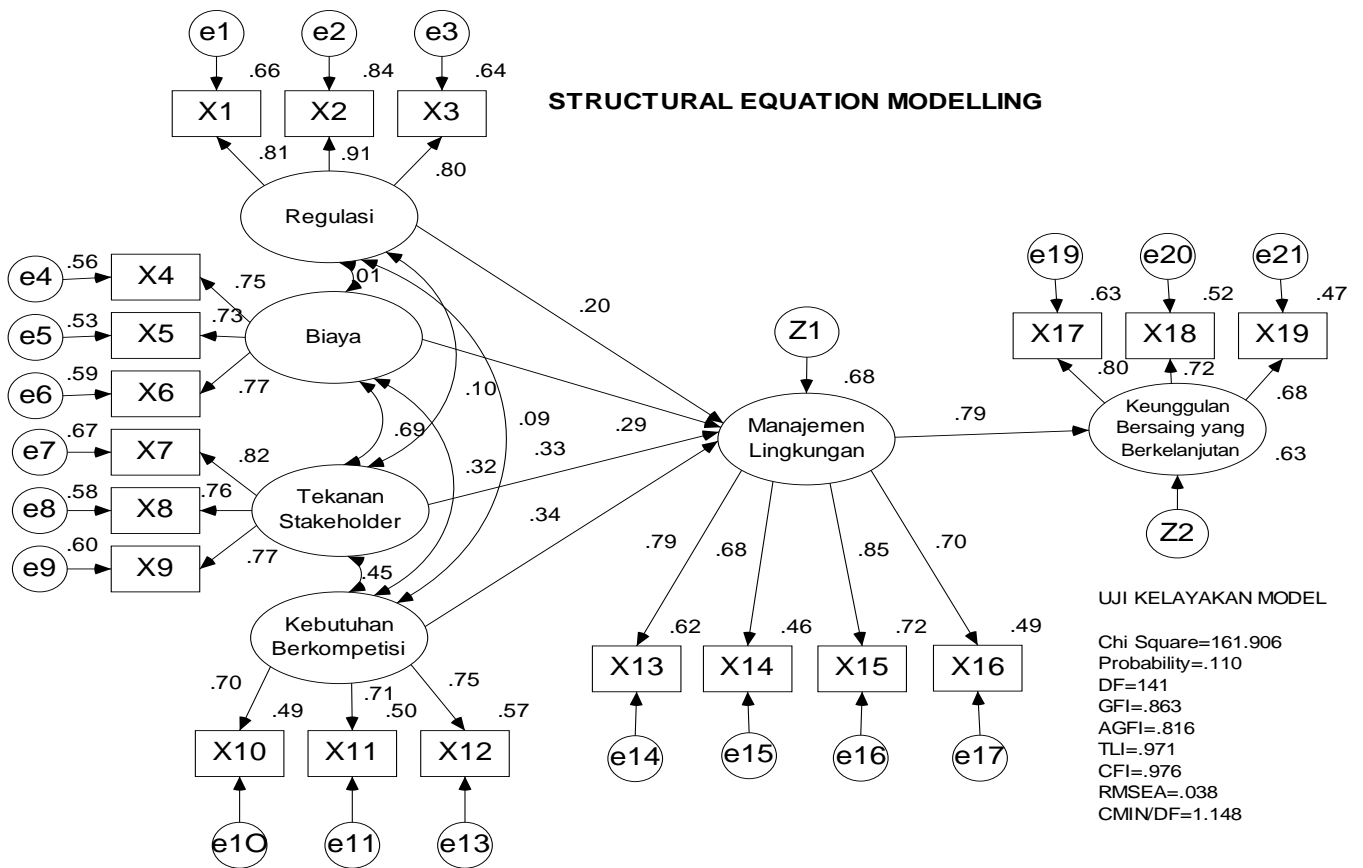
Goodness of Fit Indeks	Cut-off value	Hasil Analisis	Evaluasi Model
Chi-square	< 169,711 (5%,141)	161,906	Baik
Probability	≥ 0,05	0,110	Baik
RMSEA	≤ 0,08	0,038	Baik
GFI	≥ 0,90	0,863	Marginal
AGFI	≥ 0,90	0,816	Marginal
TLI	≥ 0,95	0,971	Baik
CFI	≥ 0,95	0,976	Baik
CMIN/DF	≤ 2,00	1,148	Baik

Sumber : Data primer yang diolah, 2008

Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai Chi-Square = 161,906 dengan df = 141 pada 5%. Hasil Chi-Square ini menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan model sama dengan data empiris diterima yang berarti model

2. Analisis *Full Model Structural Equation Modeling (SEM)*

Analisis hasil pengolahan data pada tahap *full model* sem dilakukan dengan melakukan uji kesesuaian dan uji statistik. Hasil pengolahan data untuk analisis full model sem ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Analisis *Full Model*

adalah fit.

1). Uji kesesuaian Model-Goodness of Fit Test

Indeks-indeks kesesuaian model yang digunakan sama seperti pada konfirmatori faktor analisis. Pengujian model SEM ditujukan untuk melihat kesesuaian model. Hasil pengolahan yang dilakukan disajikan dalam Tabel 3 di bawah ini.

2). Asumsi-Asumsi SEM

a. Evaluasi Normalitas Data

Asumsi normalitas data diuji dengan melihat nilai skewness dan kurtosis dari data yang digunakan. Apabila nilai CR pada skewness maupun kurtosis data berada pada rentang antara -+ 2.58, maka data masih dapat dinyatakan berdistribusi normal pada tingkat signifikansi 0.01 (Ferdinand, 2006). Dari hasil pengolahan data pada Tabel 4 terlihat bahwa tidak terdapat nilai CR untuk skewness dan kurtosis untuk univariate maupun multivariate yang berada diluar rentang -+ 2.58.



## b. Evaluasi Outliers

Evaluasi outliers terdiri atas outliers univariat dan outliers multivariate yang hasilnya dijelaskan di bawah ini.

### (1) Univariate Outliers

Pengujian ada tidaknya univariate outliers dilakukan dengan menganalisa nilai standardized (Z-score) dari data penelitian yang digunakan. Apabila terdapat nilai Z-score berada pada rentang  $\pm 3$ , maka akan dikategorikan sebagai univariate outliers. Hasil pengolahan data untuk pengujian ada tidaknya outliers disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Normalitas Data

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
X19	5.000	10.000	.168	.704	-.739	-1.545
X18	5.000	10.000	.127	.529	-.606	-1.266
X17	4.000	10.000	.148	.618	-.569	-1.189
X13	2.000	10.000	.119	.498	-.522	-1.091
X14	4.000	10.000	.240	1.006	-.932	-1.949
X15	4.000	10.000	.262	1.096	-.671	-1.403
X16	4.000	10.000	.274	1.147	-.493	-1.031
X10	4.000	10.000	.102	.428	-.675	-1.411
X11	4.000	10.000	.110	.460	-.773	-1.618
X12	4.000	10.000	.163	.681	-.345	-.721
X7	3.000	10.000	.205	.857	-.657	-1.374
X8	2.000	10.000	-.091	-.380	.147	.308
X9	2.000	10.000	.098	.410	-.273	-.571
X4	3.000	10.000	-.245	-1.024	-.934	-1.953
X5	4.000	10.000	.077	.321	-.669	-1.399
X6	4.000	10.000	.011	.044	-.941	-1.968
X3	4.000	10.000	.011	.048	-.594	-1.242
X2	4.000	10.000	.089	.371	-.592	-1.238
X1	4.000	10.000	-.074	-.308	-.659	-1.378
Multivariate					3.021	.548

Sumber : data primer, diolah, 2008

Tabel 5. Hasil Analisis Univariat Outliers

	N	Minimum	Maximum
Zscore(X1)	105	-2.12591	1.76748
Zscore(X2)	105	-2.16711	1.83664
Zscore(X3)	105	-2.15783	1.99946
Zscore(X4)	105	-1.71372	1.84443
Zscore(X5)	105	-1.57837	2.13197
Zscore(X6)	105	-1.76816	2.02075
Zscore(X7)	105	-2.05571	2.37522
Zscore(X8)	105	-2.98534	2.39596
Zscore(X9)	105	-2.97774	2.26608
Zscore(X10)	105	-1.66827	1.95590
Zscore(X11)	105	-2.04416	2.04416
Zscore(X12)	105	-1.93219	2.05889
Zscore(X13)	105	-2.74129	1.72128
Zscore(X14)	105	-1.70961	2.01722
Zscore(X15)	105	-1.90955	1.88546
Zscore(X16)	105	-1.86210	2.15544
Zscore(X17)	105	-2.25543	2.25543
Zscore(X18)	105	-1.63561	1.98758
Zscore(X19)	105	-1.65040	2.10050
Valid N (listwise)	105		

Sumber: Data primer yang diolah, 2008

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat indikator yang memiliki univariate outlier.

## b. Multivariate Outliers

Berdasarkan hasil uji Mahalanobis Distance pada lampiran, terlihat bahwa nilai Mahalanobis Distance observed variable adalah lebih kecil dari  $\chi^2(19,0.001) = 43.81936$ , yang berarti bahwa tampilan data yang dianalisis ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat outlier multivariate.

## c. Evaluasi Multicollinearity dan Singularity

Untuk melihat apakah terdapat multicollinearity atau singularity dalam sebuah kombinasi variabel, peneliti perlu mengamati determinan matriks kovarians. Determinan yang benar-benar kecil mengindikasikan adanya multikolinearitas

atau singularitas (Tabachnick & Fidell, 1998 dalam Ferdinand, 2006) sehingga data tidak dapat digunakan untuk analisis yang sedang dilakukan.

Berdasarkan dari output SEM yang dianalisis dengan menggunakan AMOS 7.0, determinan dari matriks kovarians sampel adalah sebesar 430.410, yang berarti nilainya lebih dari nol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas atau singularitas, karenanya data ini layak untuk digunakan.

## d. Evaluasi Nilai Residu

Interpretasi dan modifikasi dimaksudkan untuk melihat apakah model yang dikembangkan dalam penelitian ini, perlu dimodifikasi atau dirubah sehingga mendapatkan model yang lebih baik lagi. Sebuah model penelitian dikatakan baik jika memiliki nilai Standardized Residual Covarian yang diluar standar yang ditetapkan ( $\leq \pm 2,58$ ). Hasil Standardized Residual Covarian model penelitian ini ditampilkan pada lampiran.

Hasil analisis pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya nilai standardized residual covariance yang melebihi  $\pm 2,58$ . Nilai standardized residual covariance terbesar adalah 1,689 (pada kolom X19 dan baris X12) yang lebih kecil dari 2,58.

## B. Pengujian Hipotesis

Hasil analisis SEM sebagai langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Pengujian Hipotesis

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Manajemen_Lingkungan	<--	Regulasi	.167	.070	2.400	.016
Manajemen_Lingkungan	<--	Biaya	.250	.120	2.080	.038
Manajemen_Lingkungan	<--	Tekanan_Stakeholder	.294	.132	2.234	.025
Manajemen_Lingkungan	<--	Kebutuhan_Berkompetisi	.317	.101	3.131	.002
Keunggulan_Bersaing yang Berkelanjutan	<--	Manajemen_Lingkungan	.804	.133	6.041	***

Sumber: Data primer yang diolah, 2008

### 1. Pengujian Hipotesis 1

Parameter estimasi hubungan kedua variabel tersebut diperoleh sebesar 0,167. Pengujian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 2,400 yang memenuhi syarat  $> 1.96$  dengan probabilitas = 0,016 yang memenuhi syarat probabilitas pengujian berada dibawah 0,05. Dengan demikian H1 dalam penelitian ini dapat diterima. Hal ini berarti regulasi memiliki pengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi.

Dapat dibuktikan bahwa regulasi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap manajemen lingkungan korporasi. Penerapan regulasi yang dibuat oleh pemerintah memberikan dorongan dalam meningkatkan tanggung jawab ekologi terbukti sesuai penelitian Lampe et. al. (1991), Lawrence & Morell (1995), Post (1994), Vredenburg & Westley (1993) dalam Bansal dan Roth (2000), dan Pharmasetiawan et. al. (2000).

Maka strategi perusahaan untuk tidak memenuhi regulasi pemerintah bukan lagi opsi perusahaan yang ingin memiliki nilai kompetitif di pasar internasional. Kekuatan lingkungan telah berkembang karena publik telah mengembangkan tekanan pada pemerintah untuk menjadikan regulasi



lingkungan dan restriksi legal yang mengurangi efek polusi. Di lain pihak, regulation non-compliance membawa krisis legalitas dan etika pada perusahaan yang nilainya sangat mahal.

## 2. Pengujian Hipotesis 2

Parameter estimasi hubungan kedua variabel tersebut diperoleh sebesar 0,250. Pengujian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 2,080 yang memenuhi syarat >1.96 dengan probabilitas = 0,038 yang memenuhi syarat probabilitas pengujian berada dibawah 0,05. Dengan demikian H2 dalam penelitian ini dapat diterima. Hal ini berarti biaya memiliki pengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi.

Dapat dibuktikan bahwa biaya memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap manajemen lingkungan korporasi. Penelitian yang dilakukan oleh Ku (1992) dalam Hsiao Y.D, Su A., Lai C.T. dan Yang H.J. (2006) sesuai manajemen lingkungan yang cukup besar adalah perlunya teknologi mengolah waste maupun toxic hazard yang sering memerlukan biaya besar.

Strategi perusahaan dalam mengadopsi manajemen lingkungan, pada awalnya akan membutuhkan biaya besar, tetapi dalam jangka panjang, dengan mengintensifkan proses produksi, perusahaan menekan pengaruh lingkungan mereka, dimana pada saat yang sama secara simultan biaya input dan waste diperkecil. Laba juga dapat diperoleh lebih banyak melalui green marketing dan penjualan produk waste.

## 3. Pengujian Hipotesis 3

Parameter estimasi hubungan kedua variabel tersebut diperoleh sebesar 0,294. Pengujian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 2,234 yang memenuhi syarat >1.96 dengan probabilitas = 0,025 yang memenuhi syarat probabilitas pengujian berada dibawah 0,05. Dengan demikian H3 dalam penelitian ini dapat diterima. Hal ini berarti tekanan stakeholder memiliki pengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi.

Dapat dibuktikan bahwa tekanan stakeholder memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap manajemen lingkungan korporasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa customer, local community, environmental interest group, bahkan lingkungan natural itu sendiri memaksa perusahaan dalam pengambilan keputusannya untuk memperhatikan ekologi (Berry dan Rondinelli, 1998; Bucholz, 1991; Lawrence & Morell, 1995; Starik, 1995 dalam Bansal dan Roth, 2000).

Bukti empiris tersebut menunjukan bahwa publik telah cukup sadar tentang pentingnya menjaga lingkungan ekologi, agar lingkungan sekitar bebas dari pencemaran bahan berbahaya dan lingkungan mereka tetap terjaga kebersihannya. Selanjutnya pemilik perusahaan menjaga agar perusahaan miliknya tidak merusak lingkungan, termasuk didalamnya adalah perhatian terhadap keselamatan kerja karyawan. Yang terakhir adalah pelanggan. Pelanggan ternyata telah memiliki pandangan jauh tentang menjaga lingkungan, termasuk mengendalikan bagaimana produk-produk yang mereka pakai dihasilkan.

## 4. Pengujian Hipotesis 4

Parameter estimasi hubungan kedua variabel tersebut diperoleh sebesar 0,317. Pengujian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 3,131 yang memenuhi syarat

>1.96 dengan probabilitas = 0,002. Dengan demikian H4 dalam penelitian ini dapat diterima. Hal ini berarti kebutuhan kompetisi memiliki pengaruh positif terhadap manajemen lingkungan korporasi.

Dapat dibuktikan bahwa kebutuhan berkompetisi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap manajemen lingkungan korporasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kesempatan ekonomi yang timbul dari kemenangan kompetisi juga mendorong tanggung jawab lingkungan (Cordano, 1993; Lampe et. al., 1991; Porter & Van der Linde, 1995 dalam Bansal dan Roth, 2000).

Bukti empiris menyatakan bahwa penyebaran prinsip-prinsip manajemen kualitas, adanya kesempatan bisnis yang baru, dan adanya perjanjian perdagangan internasional memberi pengaruh terhadap dilaksanakannya manajemen lingkungan dalam perusahaan. Maka perusahaan perlu mendapatkan sertifikasi "label hijau" sebagai pendekatan standar internasional dengan kesadaran bahwa di masa depan ecolabeling ini akan menjadi syarat suksesnya perdagangan internasional dan merupakan hal yang diminta oleh pelanggan.

## 5. Pengujian Hipotesis 5

Parameter estimasi hubungan kedua variabel tersebut diperoleh sebesar 0,804. Pengujian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 6,041 yang memenuhi syarat >1.96 dengan probabilitas signifikan yang memenuhi syarat probabilitas pengujian berada dibawah 0,05. Dengan demikian H5 dalam penelitian ini dapat diterima. Hal ini berarti manajemen lingkungan korporasi memiliki pengaruh positif terhadap keunggulan bersaing yang berkelanjutan.

Dapat dibuktikan bahwa manajemen lingkungan korporasi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap sustainable corporate advantage korporasi. Para peneliti manajemen lingkungan menyatakan bahwa pencegahan polusi memainkan peran penting dalam perusahaan untuk mencapai kinerja lingkungan yang superior (Dechant & Altman, 1994; Lawrence & Morell, 1995; Post & Altman dalam Cordano dan Frieze, 2000) dan perusahaan yang menggunakan manajemen lingkungan yang mengaplikasikan produk bersih dengan berbagai inovasi, sangat prospektif meningkatkan daya saing industri nasional (Sriharjo S., 2001).

Berdasarkan bukti empiris tersebut, maka perusahaan menerapkan strategi manufaktur yang menghasilkan produk berdaya tahan tinggi. Salah satu caranya dengan memakai bahan baku yang bermutu tinggi dan diolah dengan standar kualitas terjaga. Model mebel yang dihasilkan juga dibuat berbeda, memiliki keunikan dan daya tarik tersendiri. Model harus up to date dan menggunakan bahan-bahan tidak beracun dan tidak mencemari lingkungan.

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan

#### 1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- a. Hipotesis yang pertama dapat diterima. Indikator-indikator dari regulasi terdiri dari regulasi yang lebih ketat, kewajiban resmi yang meningkat dan pentingnya

- regulasi atau paksaan yang ada. Hasil olah data menunjukkan bahwa kewajiban resmi yang mengikat pengaruh paling besar diantara indikator lainnya.
- b. Hipotesis yang kedua dapat diterima. Indikator-indikator dari biaya terdiri dari meningkatnya biaya untuk mengontrol polusi, inovasi dan teknologi baru untuk mengontrol polusi dan penurunan biaya dari pengurangan limbah. Hasil olah data menunjukkan bahwa penurunan biaya dari pengurangan limbah memiliki pengaruh paling besar diantara indikator lainnya.
- c. Hipotesis yang ketiga dapat diterima. Indikator-indikator dari tekanan stakeholder terdiri dari permintaan publik untuk perlindungan lingkungan, permintaan pelanggan pada proses dan produk 'bersih' dan penolakan pemilik perusahaan atau pemimpin perusahaan pada semua yang berisiko merusak lingkungan. Hasil olah data menunjukkan bahwa permintaan publik untuk perlindungan lingkungan memiliki pengaruh paling besar diantara indikator lainnya.
- d. Hipotesis yang keempat dapat diterima. Indikator-indikator dari kebutuhan kompetisi terdiri dari kesempatan bisnis yang baru, perjanjian perdagangan internasional dan penyebaran prinsip-prinsip manajemen kualitas. Hasil olah data menunjukkan bahwa penyebaran prinsip-prinsip manajemen kualitas memiliki pengaruh paling besar diantara indikator lainnya.
- e. Hipotesis yang kelima dapat diterima. Indikator-indikator dari manajemen lingkungan korporasi terdiri dari minimalisasi dan pencegahan timbulnya limbah, pengelolaan permintaan pasar, desain produk yang berpihak pada lingkungan dan product stewardship. Hasil olah data menunjukkan bahwa desain produk yang berpihak pada lingkungan memiliki pengaruh paling besar diantara indikator lainnya.

## 2. Kesimpulan atas Masalah Penelitian

Masalah penelitian dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan manajemen lingkungan korporasi yang nantinya akan berpengaruh pada keunggulan bersaing berkelanjutan. Selanjutnya hasil penelitian telah menjawab masalah penelitian tersebut yang secara signifikan menghasilkan empat proses dasar yang mempengaruhi keunggulan bersaing berkelanjutan, yaitu :

Pertama, peningkatan keunggulan bersaing yang berkelanjutan dapat dicapai melalui penerapan manajemen lingkungan korporasi yang dipengaruhi oleh regulasi

Kedua, peningkatan keunggulan bersaing yang berkelanjutan dapat dicapai melalui penerapan manajemen lingkungan korporasi yang dipengaruhi oleh biaya

Ketiga, peningkatan keunggulan bersaing yang berkelanjutan dapat dicapai melalui penerapan manajemen lingkungan korporasi yang dipengaruhi oleh tekanan stakeholder

Keempat, peningkatan keunggulan bersaing yang berkelanjutan dapat dicapai melalui penerapan manajemen lingkungan korporasi yang dipengaruhi oleh kebutuhan berkompetisi.

## 3. Implikasi Manajerial

Berdasarkan hasil penelitian, variabel manajemen lingkungan korporasi berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap keunggulan bersaing yang berkelanjutan.

Dalam rangka meningkatkan keunggulan bersaing yang berkelanjutan ini, manajemen lingkungan dipengaruhi positif oleh regulasi, biaya, tekanan stakeholder dan kebutuhan berkompetisi. Hasil pengujian SEM menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa kebutuhan berkompetisi memiliki peran penting dalam mendukung manajemen lingkungan korporasi dalam rangka meningkatkan keunggulan bersaing yang berkelanjutan (0,34), diikuti oleh tekanan stakeholder (0,32), biaya (0,29) dan regulasi (0,20).

Berdasarkan atas temuan penelitian, maka ada beberapa implikasi kebijakan sesuai dengan prioritas yang dapat diberikan sebagai masukan bagi pihak manajemen, dalam rangka peningkatan keunggulan bersaing yang berkelanjutan yang diukur oleh daya tahan produk, produk tidak mudah ditiru dan produk memiliki daya tarik, terteta pada Tabel 7 – Tabel 11.

Tabel 7. Implikasi Manajerial Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing Yang Berkelanjutan Melalui Lingkungan Korporasi (H5)

Variabel	Indikator	Implikasi Manajerial	Waktu Pelaksanaan
Manajemen Lingkungan	Desain Produk yang Berpihak Pada Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perusahaan membuat desain produk menarik yang berpihak pada lingkungan. Desain produk yang berpihak pada lingkungan dapat dilakukan dengan meminimalkan penggunaan bahan baku kayu</li> <li>▪ Desain juga dibuat dengan mengkombinasikan kayu dengan bahan baku lain misalnya eceng gondok, rotan, atau bambu, tidak menggunakan bahan jok kursi yang sulit didaur ulang</li> <li>▪ Desain minimalis untuk menarik pembeli domestik/luar negeri. Model ini selain minim penggunaan kayu, desainnya pun <i>up to date</i>. Desain dibuat berganti, agar tidak mudah ditiru.</li> </ul>	Jangka Pendek
	Minimalisasi dan Pencegahan Timbulnya Limbah	Perusahaan perlu meminimalisasi dan mencegah timbulnya limbah dengan daur ulang atas limbah yang dihasilkan. Upaya daur ulang tersebut juga bisa menjadi sumber inovasi perusahaan untuk menghasilkan produk yang lebih unik berupa variasi produk yang lain misalnya hiasan dari serutan kayu atau asesoris lainnya.	Jangka Panjang
	Product Stewardship	Perusahaan melakukan evaluasi atas proses yang didesain untuk meminimalisasi beban lingkungan negatif selama seluruh produk <i>life cycle</i> . Evaluasi dilakukan dalam jangka waktu tertentu meliputi seleksi material, produksi, distribusi, pengemasan, konsumsi dan penghancuran	Jangka Panjang
	Pengelolaan Permintaan Pasar	Perusahaan harus selalu meng- <i>update</i> informasi mengenai permintaan pasar agar tidak tertinggal dibanding perusahaan sejenis..	Jangka Pendek

	Mempercepat promosi dalam momen-momen tertentu serta mulai membentuk <i>brand image</i> dimata pelanggan	
--	--	--

Tabel 8. Implikasi Manajerial untuk Meningkatkan Pelaksanaan Manajemen Lingkungan Melalui Kebutuhan Berkompetisi (H4)

Variabel	Indikator	Implikasi Manajerial	Waktu Pelaksanaan
Kebutuhan Berkompetisi	Penyebaran Prinsip-Prinsip Manajemen Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perusahaan memiliki standarisasi yang jelas atas produk-produk yang dihasilkannya, sehingga dapat meraih serta mempertahankan kepercayaan pelanggan.</li> <li>Memperoleh sertifikasi “label hijau”</li> <li>Peningkatan kualitas produk juga perlu dilakukan karena pelanggan memiliki pilihan yang cukup banyak saat membutuhkan produk mebel sejenis.</li> </ul>	Jangka Pendek
	Perjanjian Perdagangan Internasional	Perusahaan memiliki konsultan atau pihak yang berkompeten dalam hal perjanjian internasional agar usaha yang dijalankan tidak menyimpang dari peraturan yang telah ditetapkan selama berkompetisi dengan perusahaan lainnya.	Jangka Panjang
	Kesempatan Bisnis yang Baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perusahaan terus mencari alternatif kesempatan bisnis yang baru seperti mengembangkan lini produk atau memperluas pasar yang sudah ada atau membuka pasar baru.</li> <li>Perusahaan juga dapat melakukan kerjasama dengan perusahaan lain untuk mengembangkan usaha bersama dengan kesepakatan bersama.</li> </ul>	Jangka Pendek

Tabel 9. Implikasi Manajerial untuk Meningkatkan Pelaksanaan Manajemen Lingkungan Melalui Tekanan Stakeholder (H3)

Variabel	Indikator	Implikasi Manajerial	Waktu Pelaksanaan
Tekanan Stakeholder	Permintaan Publik untuk Perlindungan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perusahaan memberi perhatian atas permintaan publik untuk perlindungan lingkungan dan melakukan promosi terhadap publik tentang perlindungan lingkungan yang dilakukan perusahaan</li> <li>Perusahaan dapat mengajak masyarakat dapat ikut serta dalam proses produksi dengan memberi kesempatan kepada mereka untuk bekerja pada perusahaan.</li> </ul>	Jangka Pendek
	Penolakan Pemi-lik Perusahaan pada yang Beresiko Meru-sak Lingkungan	Pemimpin atau pemilik perusahaan mendukung terciptanya lingkungan yang baik dengan menekan semua hal yang berisiko merusak lingkungan. Pemilik atau pemimpin bisa membuat tempat khusus untuk limbah	Jangka Pendek

	yang tidak dapat di daur ulang.	
Permintaan Pelanggan pada Proses dan Produk ‘Bersih’	Perusahaan memperhatikan permintaan pelanggan atas proses dan produk yang ramah lingkungan. Perusahaan dapat mengetahui permintaan pelanggan dengan menyediakan nomor telepon khusus kritik dan saran dari pelanggan atau keluhan pelanggan atas produk-produk perusahaan.	Jangka Pendek

Tabel 10. Implikasi Manajerial untuk Meningkatkan Pelaksanaan Manajemen Lingkungan Melalui Biaya (H2)

Variabel	Indikator	Implikasi Manajerial	Waktu Pelaksanaan
Biaya	Penurunan Biaya dari Pengurangan Limbah	Perusahaan dapat menjadikan manajemen lingkungan korporasi sebagai sebuah cara untuk menurunkan biaya, yaitu dengan mengurangi limbah, mendaur ulang limbah yang ada, penjualan <i>waste</i> dan penjualan produk ‘hijau’	Jangka Pendek
	Meningkatnya biaya untuk menontrol polusi	Perusahaan meminimalisasi polusi yang terjadi untuk tetap menjaga lingkungan yang ada. Proses mengontrol polusi berkemungkinan meningkatkan biaya, akan tetapi hal ini merupakan <i>company social responsibility</i> sehingga tetap perlu dilakukan.	Jangka Pendek
	Inovasi dan teknologi baru untuk mengontrol polusi	Perusahaan perlu menciptakan sebuah cara baru untuk mengontrol polusi. Dengan adanya teknologi tersebut maka perusahaan dapat menekan biaya yang dipergunakan untuk mengontrol polusi.	Jangka Panjang

Tabel 11. Implikasi Manajerial untuk Meningkatkan Pelaksanaan Manajemen Lingkungan Melalui Regulasi (H1)

Variabel	Indikator	Implikasi Manajerial	Waktu Pelaksanaan
Regulasi	Kewajiban resmi yang meningkat	Perusahaan perlu memiliki peraturan internal untuk mematuhi regulasi pemerintah atau peraturan internasional, baik tentang pencemaran lingkungan ataupun keselamatan kerja	Jangka Pendek
	Regulasi yang lebih ketat	Sediakan seseorang yang memantau pelaksanaan peraturan. Perusahaan harus mematuhi peraturan karena <i>regulation non-compliance</i> membawa krisis legalitas dan etika pada perusahaan yang nilainya sangat mahal.	Jangka pendek
	Pentingnya regulasi atau paksaan yang ada	Perusahaan perlu memperhatikan perkembangan regulasi, baik dari pemerintah Indonesia (departemen perdagangan dan departemen lingkungan hidup) ataupun peraturan internasional. Hal ini dapat dilakukan misalnya dengan bergabung dengan asosiasi dagang.	Jangka pendek

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Andersson M.L. dan Bateman S.T. 2000. Individual Environmental Initiative : Championing Natural Environmental Issues in US Business Organizations. *Academy of Management Journal* Vol. 43, No. 2, pp. : 548-570.
- Armanti H.D. 2004. Analisis Efisiensi dan Keunggulan Kompetitif Sektor Industri Manufaktur di Jawa Tengah. *Dinamika Pembangunan* Vol. 1 No. 1/Juli 2004 pp. : 1-16.
- Bansal, P dan Roth K. 2000. Why Company Go Green “ A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Executive* Vol. 12 No. 2 pp. : 717-736.
- Berry M.A dan Rondinelli D.A. 1998. Proactive Corporate Environmental Management : A New Industrial Revolution. *Academy of Management Executive* Vol. 12 No. 2 pp. : 38-50.
- Briggs, S.K. 2007. Environmental Standard Development – Why You Should Be Involved. *ProQuest Science Journal* Feb/2007 pp. :55.
- Buyse K. dan Verbeke, A. 2002. Proactive Environmental Strategies : A Stakeholder Management Perspective. *Strategic Management Journal* 24 pp. : 453-470.
- Cahyono B. dan Sulisty H. 2002. Pengaruh Kualitas Manajemen Lingkungan Terhadap Keunggulan Bersaing pada Industri Manufaktur di Jawa Tengah. *Jurnal Bisnis Strategi*, Vol. 9/Juli/Th. VII/2002 pp. : 76-100
- Christmann, P. 2000. Effect of “Best Practices” of Environmental Management on Cost Advantage : The Role of Complementary Assets. *Strategic Management Journal* 24 pp. : 663-680.
- Chandra H.P. dan Cristian D. 2002. Analisa Sistem Manajemen Lingkungan (ISO 14000) dan Kemungkinan Implementasinya oleh Para Kontraktor Kelas A di Surabaya. *Dimensi* Vol. 4 No. 2 September 2002 pp. : 77-84
- Cordano M. dan Frieze H.I. 2000. Pollution Reduction Preferences of US Environmental Managers : Applying Ajzen’s Theory of Planned Behaviour. *Academy of Management Journal* No. 43, No. 4, pp. : 627-641.
- D’Souza C. 2004. ISO 14000 Standard : An Environmental Solution or a Marketing Opportunity ? *Electronic Green Journal*.
- Egri P.C. dan Herman S. 2000. *Academy of Management Journal* No. 43, No. 4, pp. : 571-604.
- Ferdinand A. 2003. Sustainable Competitive Advantage : Sebuah Eksplorasi Model Konseptual. BP Undip.
- Goeltom M.S. 1996. Kinerja Perdagangan Indonesia 1980-1995. *Kelola* No. II/V/1996
- Gray, L. 2000. Strategic Planning for Sustainable Environmental Development. *Harcourt College Publisher*.
- Gumbira-Sa’id E., Suroso A.I., dan Zahrul-Muttaqin M. Strategic Planning for the Preparation of Environmental Management System (ISO 14001) Implementation at Forestry Company (A Case Study at PT. International Timber Corporation Indonesia [ PT ICTI]). *Master of Management in Agribusiness Bogor Agricultural University*.
- Hsiao Y., Su A., Lai C.T. dan Yang, H.J. 2006. Performance Evaluation and Analysis of Guidance ISO 14000 into Trades in Taiwan and China – Taking Traditional Industries Implementing PZB Mode as an Example. *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*. Vol 9 No. 2 September 2006 pp. : 347-352.
- Jayathirtha, R.V. 2001. Combating Environmental Repercussion Through TQEM & ISO. *Business Strategy and the Environment* Jul/Aug 2001 : pp. : 245-250.
- Kassinis G. dan Vafeas N. 2002. Corporate Boards and Outside Stakeholders as Determinants of Environmental Litigation. *Strategic Management Journal* 23 pp. : 399-415.
- King A.A dan Lenox J.M. 2000. Industry Self-Regulation Without Sanction : the Chemical Industry’s Responsible Care Program. *Strategic Management Journal* 23 : pp. : 698-716.



- Loebis L. dan Schmitz H. 2004. Java Furniture Makers : Globalization Winners or Loser ? Economics and Finance in Indonesia, Vol. 52 (3), pp. : 297-308.
- Mahajar A.J. dan Hashim M.K. 2002. Exporting Problems of Malaysian SMES : A Recent Survey. Jurnal Strategi Bisnis – Vol. 8 Desember 2001/Tahun VI/2002
- Maharaj, S.P & Ramnath, K. Benefits in an Environmental Management System.
- Mason, D.R. & Lind, A.D.. 1999. Teknik Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi Edisi 9. Penerbit Erlangga.
- Oliver, C. 1997. Sustainable Competitive Advantage : Combining Institutional and Resource-Based Views. Strategic Management Journal Vol. 18:9, pp. : 697-713.
- Partomo, Titktik dan Soejoedono, Rahman. 2002. Ekonomi Skala Kecil/Menegah dan Koperasi. Ghalia Indonesia.
- Pharmasetiawan, Halimatusadiyah A., dan Nugraha A. 2002. Analisis dan Penyusunan Indeks Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah. Ekonomi dan Keuangan Indonesia Vol. I No. 3.
- Purnawan, M.E. 1996. ISO 14000 dalam Perdagangan Internasional Indonesia. Kelola, No. 13/V/1996.
- Ramus, A.C. dan Steger U. 2000. The Role of Supervisory Support Behaviors and Environmental Policy in Employee “Ecoinitiatives” at Leading Edge European Companies. Academy of Management Journal Vol. 43, No. 4 pp. : 605-626.
- Sekaran, U. 2003. Research Methods for Business, 4th Ed. John, Wiley & Sons Inc, New York.
- Setyawan A.A. 2004. Pengaruh Customer Orientation Terhadap Kinerja Usaha Kecil-Menengah : Kasus Sentra Industri Mebel Serenan, Klaten, Jawa Tengah. Usahawan No. 4 Th XXXIII, April 2004.
- Sharma, S. 2000. Managerial Interpretation and Organizational Context as Predictors of Corporate Choice of Environmental Strategy. Academy of Management Journal Vol. 43, No. 4 pp. : 681-697.
- Sriharjo S.. 2001. Sinergi Produk Bersih pada Peningkatan Daya Saing Industri. Jurnal Sains & Teknologi BPPT Vo. 3 No. 4 (Juli 2001)
- Starik M. dan Markus, A.A. 2000. Introduction to the Special Research Forum on the Management of Organizations in the Natural Environment : A Field Emerging from Multiple Path, with Many Challenges Ahead. Academy of Management Journal Vol. 43, No. 4 pp. : 539-546.
- Tissari J. 2001. Faster Growing Trees, Value-Added Product. International Trade Forum Issue 2/2001
- Velasques G.M. 2006. Business Ethics – Concept & Cases 6th Edition. Pearson International.
- Weaver, R.G., Trevino, K.L, dan Cochran, L.P. 1999. Corporate Ethics Programs as Control Systems : Influences of Executive Commitment and Environmental Factors. Academy of Management Journal Vol. 42. No. 1 pp. : 41-57.
- . 2006. Industri Mebel Jepara Lesu. www.kapanlagi.com.
- . 2004. Jepara Klaster Industri Mebel - Hermawan Kertajaya. www.blogcatalog.com.
- . 2008. Ekspor Furniture Wajib Sertifikasi. www.JeparaDesignCenter.com.
- . Bali Road Map-Sarwono Kusumaatmadja. www.sarwono.net.
- . United Nations Framework Convention on Climate Change. www.unfccc.com.

# ELDERLY SUPPORT APPLICATION “CHEERS” (CASE STUDY: CITY OF DERABIN NORTH MELBOURNE, AUSTRALIA)

Hersanto Fajri

Universitas Ibn Khaldun Bogor  
Jln. K.H Sholeh Iskandar Km. 2 Bogor  
e-mail: hersanto.fajri@gmail.com

*Abstract — In the society that we are living in, service is one of the most important things that keep an order to a society or a community to function well. This research’s target audiences are the current active elderly and the upcoming future generation elderly among the age of 60 to 80. The area of Darebin, North Melbourne will be the chosen site for this research. Based on some research data, it shows that the rates of the third age are increasing time by time and there are not many options of elderly services out there in our society (BCL, 2010). What researcher found from field observation are the existing services for the elderly often provides negative impressions to the users instead of positive ones. For instance, the lack of freedom is the most common thing that is experienced by most elderly who lives in an elderly centre. It is depressing and the lack of intense care in the retirement village is often being encountered. The other elderly service which is the residential age care facilities is not affordable for everyone although it provides better services to the users. Since Australia consists of multi-cultural people from all around the world, therefore the need of creating helpful services in the field of technology information to assist them to live well is a big achievement for this research.*

*Keywords — Multimedia, information technology, elderly, elderly support application, ios, ipad application, Derabin city council.*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Australia is one of the countries that have the oldest population in the western world (Parson 1993). Elderly is the largest user groups in the use of health facilities provided by the government. This is very normal to those who are baby boomers to have very good living conditions on the day they retired for 20-40 years ahead. Many of those elderly develop new interests after they retire. These interests and talents should be nurtured so that they all become active, enthusiastic and have a strong memory for the duration of their retirees. They’re actually quite capable of absorbing information to learn new things. According to Jones (1989, p. 12) that learning differences are not so great until age 70 years or older. This is a favorable time for them to learn new things, spending time with family and friends and develop new interests.

The elderly are actually people that are similar to the younger generation with interests and talents, just that we are from a different generation. Today, some elderly never

stop learning new experiences in their lives and one of them is the use of information technology. The use of modern technology by people among the age of 12 to 60 is growing very rapidly this modern era which became a very common thing in our society (BCL, 2010). Communication technology is actually very diverse starting from the use of the Internet for browsing, the use of a mobile phone to communicate directly, email to send electronic letters, and online communications that can be done from home and abroad with little cost. This technology may be a common thing for young people and young executives today. However for some elderly, these findings are something hard to be accepted and difficult to be understood by them even if they try to learn. According to the Australian Social Trends, Internet and computer use at home between 1994 to 2000, doubled from 0.2 million users to 2.2 million users every day. Although its use is increasing every year, the percent- age of elderly people over age 65 who use computers and the Internet is very small, about 10 percent for computers and 6 percent for the Internet. This may be explained from the knowledge and skills they are low for these technologies and fewer opportunities to acquire computing skills during his lifetime.

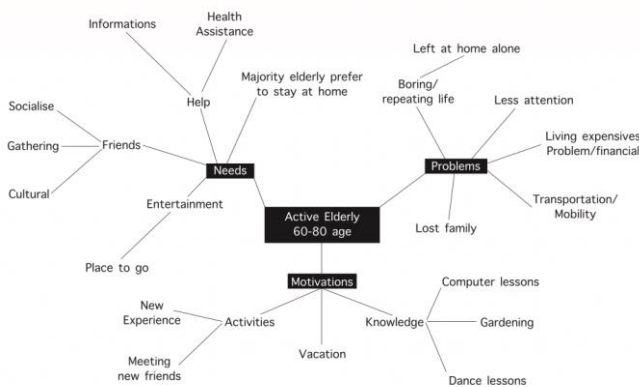
Current elderly and the future generation elderly will be much difference in the future. Those who grow older in the future will not find hesitation with the use of modern information technology gadgets that has evolved since they have already accustomed to the use of technology when they were young. This can be seen from the total percentage of persons aged 35-64 in the present (future elderly) that many uses the internet as much as 31 percent and this number will continue to grow every year. “The world is rapidly aging: the number of people aged 60 and above as a proportion of the global population will double from 11% in 2006 to 22% in 2050. By then there will be more and more parents of children (aged 0-14 years) in the population for the first time (BBLC, 2010). Looking at the data already obtained from the Australian Social Trend, it is believed that in Melbourne 2020 later on, they all will not feel awkward in using the latest technology, which will be circulated among the community for various needs, and various advanced equipment will be created for various people without any obstacle to learn all this.

### B. Objective

Seeing the problems faced by the Australian elderly in Darebin during their retirement period that is the problem with the environment around them which is the lack of attention, memory loss, declining health, less activity, no

friends and boring life. We recommend a solution that could improve their lives for better days ahead. This solution was later be able to assist them in developing new interests and talents after a period of their pensioners. In addition, to increase interest and new talent, we also wanted to encourage the elderly to improve their knowledge of information technology that is growing rapidly today. With the help of information technology, the expected life of elderly who previously monotonous and boring can be changed dramatically to be more fun, useful and meaningful. Moreover, this solution also represents a breakthrough to solve the problems that will be faced in Melbourne 2020.

## II. IDEATION PROCESS



*THE MINDMAP BOOK: HOW TO USE RADIANT THINKING TO MAXIMIZE YOUR BRAIN'S UNTAPPED POTENTIAL, 1996.*

Research ideation process involves the earliest part of brainstorming session, mappings and generating ideas/output. The mappings and ideas enable us to build ideation foundation so that further new ideas could be developed. Research is done after the brainstorming part to increase the information that backup the ideas and use as a reference. Resources are evaluated for the purposes of getting the right source to support the process. Research resources are then used to create matrix to find out the advantages part which will be used as a guideline. Critical thinking will be the next stage to concern with ideation with judging the benefits and seeking the errors from it. Testing the ideas on users will allow to gain feedback which gives us problem solving deals with finding out what are the causes of the problem and then figuring out ways to fix the problems to improve the idea.

### A. Opportunity

The service design idea 'The Elderly support service application' which works as a system service that assist the elderly of Darebin has covered most of the existing problem that we found out from the elder's living lifestyle. First of all, the opportunity that this service design idea is a link which works as a bridge to connect the people of Darebin with the Darebin's future planning plans. It allows the council to provide information and activities that they plan ahead to the people who uses the services. Other than that, it also provide personal helpful services to the elderly such as online purchasing stuffs, keeping in touch with their close

ones and etc. The systems of the services are designed to be user friendly to all ages as the idea is not to complicate the users, especially the elderly. Most importantly, it is one of the best ways of keeping the elderly of Darebin to a pace of healthy lifestyle.

### B. Problem

The configuration of how the system works smoothly on disables is one of the biggest service design problem that has been faced. It was difficult to figure out the idea of designing a service that is able to assist the blind and deaf people at the same time. In involves a lot of new design ideas to create something really new to achieve that stage. Because the idea was to create something which is sustainable and close to zero waste cycle, some disable designs that applied on are things such as colour blind assist, semi deaf assist with loud speakers, font size selection for people who have eyesight problem and etc. The other thing was when it comes to dealing with the consideration about elderly standards when it comes to the design of the function. Some standards such as the design of the font sizes, colour selection for every buttons or background, and function that is user friendly to elderly has to be very specific so that it doesn't complicate the users. It was quite challenging to design something to an age group that came from a totally different background and generation. It was hard to visualize and understand completely what they need until we did some prototyping test on the users. The stage requires a lot of research to complete the design.

## III. RESEARCH METHOD

### A. Interview

The first method that is conducted to collect data from the users is using interview techniques. Interview as a technique of our research is best to know how target run their daily life inside and outside home. The interviews cover several questions such as, how their lifestyle, their daily needs and how they interact with their friends and family. Interview helps knowing more details about the users in making the solution of the problem that they will face later at Melbourne 2020.

The interviews has been conducted with three elderly people with different ethnic backgrounds, there are come from China, Britain and Australia. The interviewees are average 65 years old and all of them live in different suburb. From the interview, we get some activity differences between Asian and western elderly. Usually, Asian elderly likes to do morning exercises such as Tai Chi along with their friends while the western elderly prefer to read books and gardening in their yard. Although they come from different ethnic, they have similarity in common as the elderly that is need company to do activities together, need new friends who can understand them and require a variety of new activities that can support their quality lives.

### B. Contextual Analysis

#### B.1 PESTE

Every services that exist in this world will always has a relationship with the other surroundings. Variety of service

system has certain impacts to political, economical, social, technology and obviously environment. These five factors that has been mentioned are the key factors that some institution or other related party have to considered and analyzed about. In connection to our research case the PESTE analysis as below:

#### *B.1.1 Political factor consideration*

Council is the smaller scope of the government, the system that we decided to do will need the big role from the local council. It will take more efforts from Darebin local council in terms of maintaining the circulation of tax or council rates policy and putting more attention to the whole system so they can keep the ongoing system worked well.

#### *B.1.2 Economical factor consideration*

Serving elderly is a cost-taking task. Looking at the economical perspective, the lay out of the system help users in many ways especially for those with financial problem such as pensioner as well as veteran. Hence, no matter who are they or how poor they are, they still can enjoy the service through the council.

#### *B.1.3 Social factor consideration*

Based on our research objective, building social sustainability is the main achievement of the research. The service that we have designed allows users to interact with other and making a new subculture among the users. In short, this is the way that the service was designed to keep user's mind active and healthy as well as making elderly life more valuable in society.

#### *B.1.4 Technology factor consideration*

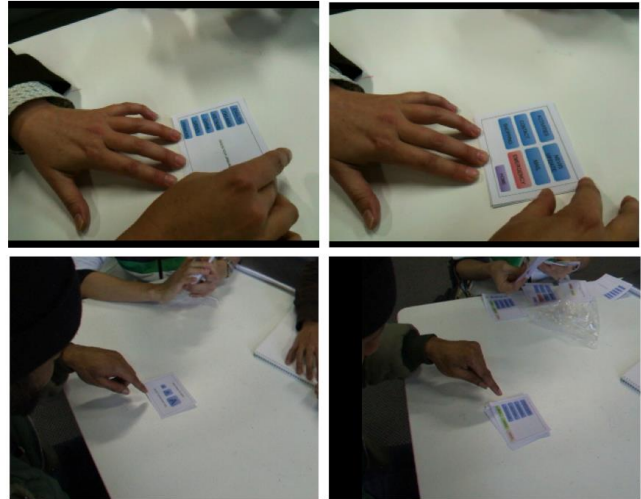
As we living in advanced era, technology has becoming more and more familiar to people in this world. Elderly people should also be able dealing with new technologies. It is a matter of silencing the dictates of the new technologies, since many and diverse barriers are erected by the technological revolution in everyday life. In order to enable elderly people to participate in modern ways of life, they must be given the opportunity to learn how to handle the new technologies (computers, mobile telephones, Internet). <“European senior citizen union”>

Therefore, technology could become one of the solutions for elderly in improving their living lifestyle and keep up with the world globalization.

#### *B.1.5 Environmental factor consideration*

The circulation system of the service that we made is based on the term of sustainability. The whole system is proposed in order to achieve as close as possible to zero waste. User will be leased some device by the council but not to own it, so they have to give back to the council as they finish using it and keep it circulating so there will not be an e-waste which is sustainable.

#### *C. Prototype Testing*



This is the rough prototyping that conducted before making the design outcome. This prototyping is tested into people with different ages of group and shows that different group of people from different background they respond differently.

## IV. PRODUCT OUTCOME

The project idea involves designing an application that assists the elderly, so it involves the use of technology. The other reason for key finding technology is because it is one of the most important and useful aspect in our society. Technology is also one of the ways to keep a system of services to be well function, to keep the society connected, and etc. The idea is to keep the environment sustainable, so the other key finding in the ideation progress is sustainability. Therefore, decision to install application on existing technology gadgets is to create less waste to the environment and it allows the save of cost for manufacturing. The other key finding that this research focus on is Darebin council's future planning because this project will also be a future design for the community of Darebin. The research on the future planning of Darebin council's is important because it allows us to design something that is useful and could assist the council's plan in the future.

#### *A. Visual Design Concept*

The concept of the design application is 'simple and user friendly'. Bearing in mind that our target user is elderly with their limited ability. Therefore, the design concept came up with the simple use of colours, icons and design layout. All the colours that we use are less striking colours that elder people will comfortable to see. The main buttons are designed with different type of colour using that associate each meaning so that the user will take less time to read or understand especially distinguishing the colour to the background.

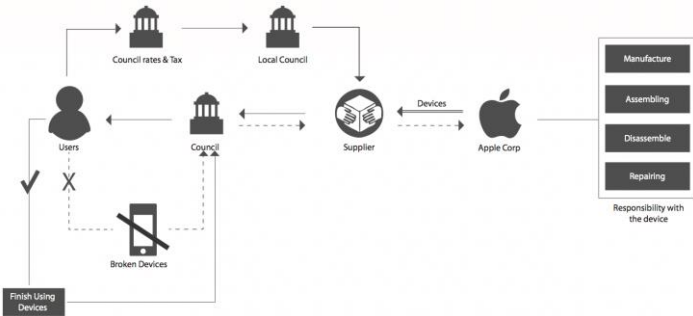
Icon is part of the important aspects in designing an application. Keeping the icon simple and representative will be helpful for them, by making it easy to read and not complicated design, the user will easily interact with the application itself. The lay out of the whole application is quite basic. All the function are laid out in one page, there is no single small specific function there. Most of the function



has the same role in every page of the menu. It helps elderly to engage with all the function and use it comfortably anywhere anytime.

Remembering that the device we will be using is an iPad, normal function of the iPad itself will still be available to use. The application that we design will minimize and appear as a normal toolbar so user who technology savvy may use the original iPad function.

**B. Concept of the system**



Circulation mapping.

This circulation system puts several benefits for a lot aspect either social, industrial, and environmental aspects. Derabin city council takes part as a information hub for all users so that every detail information will be sent and reported at the council data based. The mapping also shows that any risk hapened to the device will be sent back to the council for further maintanance and will be reused for another user or service back to the assembly part if there are any system or physical issues. The number of the registered user could also recorded as data census for the Derabin area.

**C. Visual Design Product Outcome**

**C.1 Device Home Page**



Main menu, with the small icon on the left hand side. This menu will appear at the first time user start using this device.

**C.2 Font Selection Page**



Font selection menu, allows user to choose how big the text size that they are feel comfortable.

**C.3 Personal Detail Form Page**



Personal details menu, where user start to activate the by putting their personal details so they can be recognized by the system yet the data will be putted as a citizen status in the Derabin city council database

### C.4 Language Selection Page



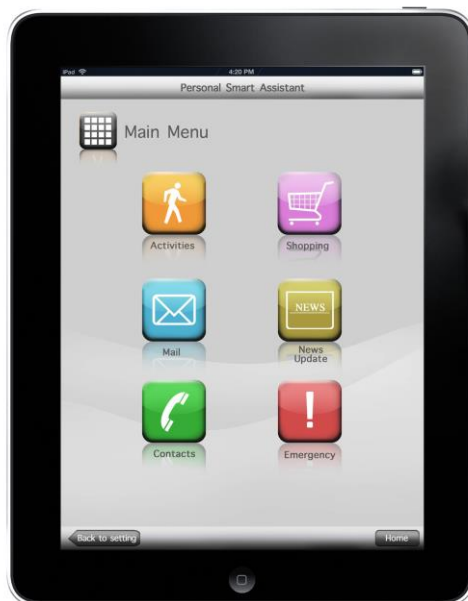
Language selection menu, let users pick their mother language to run this application. These six chosen language are the most nationalities that migrates to Australia.

### C.6 Activities Page



This menu will appear as they click the “activities” menu. Let user interact and get variety of activities through this menu.

### C.5 Main Menu Page



Main menu, it has six buttons activities, shopping, mail, news update, contacts and emergency.

### C.7 Activities Detail Page



Allows user to have detail information and respond to the activities invitation. If user click yes on the small pop up menu will appear and ask whether they want to be picked up or not.

C.8 Contact “Video Call” Page



This is preview of “contact” menu when the video call is active.

C.10 Compose mail Page



When it comes to compose mail menu, it has a virtual keyboard to type the message.

C.9 Mail Menu Page



Mail function, it has, compose mail, inbox, outbox and trash just like the other mail function.

C.11 Online Shopping Page



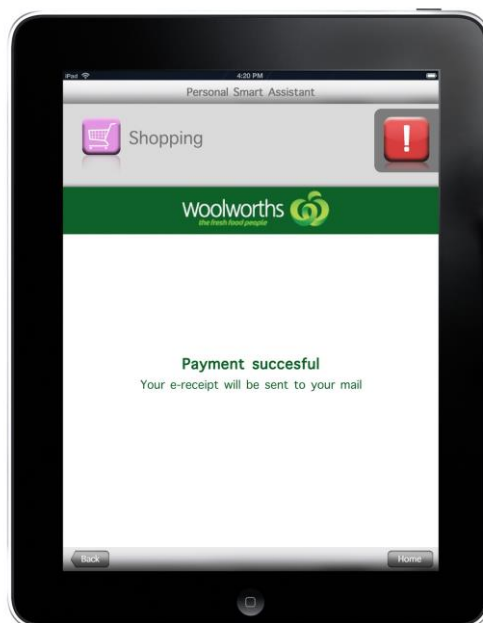
When the online shopping menu is active, the first page will show is choosing the grocery company they want.

### C.12 Item Selecting Page



After user finish with the item choosing, the shopping list will show up and tell user how many items as well as the total price.

### C.13 Payment Confirmation Page



After user click pay and agree with the payment and tell you that your receipt will be sent to your mail.

### C.14 Reminder Function



This the reminder feature. Allows user to be reminded if they have activity the day after. User can set how many days prior to the date that this feature will remind them.

## V. SUMMARY

The importance of services to elders is becoming the focus point of Derabin future planning to our society. The hazards of lonely elders are growing with respect to their physical and emotional well being. Sometimes an unwell planned retirement can be harsh to some people when they reached a certain age. This causes them to become a victim of many issues or problems which eventually paves way for insecurity in the society. This research includes the pros and cons of elderly living in the society which requires sufficient need of their health, material, and financial, emotional care. This kind of issues can be solved and taken care through good services that can assist them by providing healthy activities. Activities that help elders to know about the interesting side of their life over sixty and the subsequent steps that allows them to feel for their secured and safe living. Therefore, my group has decided to design an elderly application that runs in an ipad that will be loan to the users from the Darebin council to assist them with their daily life schedule and activities. The idea is to support Darebin Council's future planning for year 2020 as well. "Cheers" elderly application works as a bridge to guide elderly to a much healthier way of living. The services that we designed is one of a way to ensure a proper way of creating a sustainable cycle loop, but most importantly a facility that helps the society to live a happy well being life for now and the future.



## VI. REFERENCE

1. Anna, L 2006, Cultural diversity, ageing and HACC: Trends in Victoria in the next 15 years, Howe Department of Human Services.
2. Australian Social Trends 2003, Transport and communication: Household use of computers and the Internet, ABS, cat. No. 4102.0, viewed 23 October 2010, <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/2f762f95845417aec a25706c00834efa/feff508f920ab48cca2570fe0 0198565!OpenDocument>
3. Australian Bureau of Statistics 2006 Census of Population and Housing
4. BBLC 2010, 'Baby boomer and Retirees', Health and Wellbeing, viewed 18 October 2010 <http://www.mylifechange.com.au/>
5. BCL 2010, 'Aged care in Victoria', The services, viewed 18 October 2010, <http://www.health.vic.gov.au/agedcare/>
6. Darebin Community Health & Wellbeing Plan 2009 -2013 City of Darebin 2009
7. Jones, S 1989, Too old - living with age discrimination, N.S.W. Council on the Ageing, Sydney Parson, A 1993, 'Attitudes to the elderly', viewed 23 October 2010, <http://www.ciap.health.nsw.gov.au/hospolic/st vincents/1993/a06.html>
8. Janet, W 2010, 'Healthy and Active aging', Living longer, living stronger, viewed 18 October 2010, [http://www.cotavic.org.au/healthy\\_\\_and\\_\\_active\\_ageing](http://www.cotavic.org.au/healthy__and__active_ageing) Responding to Housing Stress Darebin's Action Strategy City of Darebin 2009 Aarts, E & Marzano, S 2003, The new everyday, 10th edn, Lectoris B.V., Eindhoven, The Netherlands
9. Vaughan, Tay. 2011. *Multimedia: Making It Work, Edisi 8*. ISBN: 978-0-07-174850-6. McGraw Hill.